贵州省国土资源勘测规划研究院文件

黔国土规划院价备申字[2021]106号

关于申请贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿矿业权价款计算结果的报告

贵州省自然资源厅：

根据贵厅委托，按黔府办发[2015]22号文要求我院已完成贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿的矿业权价款评估。现将矿业权价款计算书及有关材料报上，请予以审查备案。

附件1：矿业权价款计算书及说明

附件2：《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（兼并重组）资源储量核实与勘探报告》备案文件及专家意见复印件

附件3：《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》批复文件及审查意见复印件

附件4：采矿许可证复印件

附件5：营业执照复印件

贵州省国土资源勘测规划研究院矿产资源储量评审专用章

二〇二一年五月二十日

贵州省自然资源厅

黔自然资储备字〔2020〕234号

关于贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿兼并重组资源储量核实及勘探报告矿产资源储量评审备案的函

贵州省煤田地质局地质勘察研究院：

你院对《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》的矿产资源储量通过评审，并已将评审意见书及相关材料提交省自然资源厅申请备案，评审基准日期为2020年9月30日。经合规性检查，你单位为我厅确认的评审机构，评审专家和评审程序符合要求，准予备案。

矿产资源储量评审备案为合规性备案，评审意见书及其它提请备案材料的完备性、严谨性、真实性和合法合规性等各方面，由你单位和评审专家负责。如因矿业权人和编制单位提供评审、认定的资料不真实，存在弄虚作假的，所造成后果由矿业权人和编制单位自行承担。

请矿业权人按要求履行地质资料汇交法定义务，逾期不交

将影响后续相关业务办理。

贵州省自然资源厅
矿产资源储量评审备案专用章
2020年11月9日

《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（兼并重组）
资源储量核实及勘探报告》

矿产资源储量评审意见书

贵煤地勘院储审字（2020）62号

贵州省煤田地质局地质勘察研究院

二〇二〇年十月[illegible]日

报告名称：贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（兼并重组）
资源储量核实及勘探报告

申报单位：贵州省天泰煤化有限公司

法定代表：杨孝乾

勘查单位：贵州省煤田地质局一七四队

编制人员：蒋红兵　艾灿伟　杨瑞琴　李张鹏　孙　睿
郑　梅　刘　诚　唐　睿　黄　涛

总工程师：李鸿磊

法定代表人：黄　培

评审汇报人：蒋红兵

会议主持人：姚　松

储量评审机构法定代表人：曹志德

评审专家组组长：洪愿进（地　质）

评审专家组成员：舒万柏（地　质）　陈小青（地　质）
杨秀德（水　文）　罗忠文（物　探）

签发日期：二〇二〇年十月二十九日

贵州省煤田地质局地质勘察研究院 评审专用章

2020年2月至2020年10月，贵州省天泰煤化有限公司对威宁县石门乡猴子岩煤矿进行资源储量核实及勘探工作，于2020年10月编制完成《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》（下称《报告》），并提交评审机构申报评审。评审的目的是变更采矿许可证及为矿井初步设计提供地质资料依据。送审《报告》资料齐全，包括文字报告1本、附图46张，附表3册，附件15份。

受贵州省自然资源厅委托，贵州省煤田地质局地质勘察研究院聘请具备高级专业技术职称的地质、物探（煤田测井）、水工环等专业的专家组成评审专家组（名单附后），于2020年10月16日在贵阳市对该《报告》进行会审。会后，编制单位对《报告》作了补充修改，经专家复核，修改后《报告》符合要求，现形成评审意见如下：

一、矿区概况

（一）位置、交通和自然地理概况

猴子岩煤矿位于贵州省威宁县北西角，方位330°，直距威宁县城65km，行政区划隶属威宁县石门乡管辖。矿区地理坐标：东经103°55′04″—103°56′18″；北纬27°21′21″—27°22′41″。

矿区南西有都香高速经过，距离16km，矿区有简易公路至石门乡3 km，石门乡至威宁县城运距约112 km，至云南省昭通市城区运距约43 km，距内昆铁路中水火车站运距约36 km，交通条件较为方便。

矿区位于贵州省西北部乌蒙山脉东段，属构造侵蚀溶蚀中山区，山脉走向与地层走向基本一致，总体呈近南北向展布。区内地势总体呈西高东低，最高点位于矿区西部山顶，海拔标高+2686m，最低点位于矿区东部溪沟，海拔标高+2070m，相对高差616m。

矿区属于长江水系。矿区地表水系不发育，仅分布有3条季节性溪沟，距离最近水源点为矿区西南侧的母洛河，距离1km，总体流向北汇入横江。母洛河猴子岩段夏季流量1.2m^3/s。其余为雨源性溪沟。

矿区内属高原季风性湿润气候区。多年平均降雨量950.5mm，最多年达1050.7mm，年平均气温10.5℃，最高气温28.7℃，最低气温-11.8℃，气温垂直分带明显。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），地震分组为第三组，地震峰值加速度为0.1g，反应谱特征周期为0.45s，地震烈度为7度。从区域上看稳定性较差，历史上威宁地区曾发生过地震多次，最近一次为2020年5月18日21时47分发生在云南省昭通市巧家县5.0级地震，震源深度8千米，矿区有震感，但无破坏性。

（二）矿业权设置情况

1、原矿权设置情况

2007年9月9日贵州省国土资源厅颁发采矿证，采矿证号：5200000711666；采矿权人：贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（赵桂君）；地址：贵州省威宁县石门乡；矿山名称：贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿；生产规模：15万吨/年；矿区面积：4.85km^2；开采深度：+2220m～+1550m，共有4个拐点圈定。有效期：2007年9月至2017年9月。

关闭煤矿信息：

贵州恒睿矿业有限公司贵定县巩固乡蒙鼓冲煤矿，采矿证号C5200002012021120122682，矿区面积5.3301km^2，生产规模9万吨/年；

福泉市高石乡双龙煤矿，采矿证号C520000630576，矿区面积0.351km^2，生产规模6万吨/年；

贵州恒睿矿业有限公司龙里县谷龙乡谷新煤矿，采矿证号C5200002012041120123712，矿区面积 1.206km^2，生产规模 15 万吨/年。

2、兼并重组矿区设置情况

根据 2019 年 12 月 31 日贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室下发的《关于对贵州省天泰煤化有限公司兼并重组实施方案的批复》（黔煤转型升级办【2019】129 号），兼并重组保留贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿,关闭贵州恒睿矿业有限公司贵定县巩固乡蒙鼓冲煤矿、福泉市高石乡双龙煤矿、贵州恒睿矿业有限公司龙里县谷龙乡谷新煤矿。兼并重组后贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿维持原矿区范围不变，面积 4.85km^2，拟建规模为 45 万吨/年。矿区范围由 4 个拐点圈定，拐点坐标见表 1：

表 1　猴子岩煤矿（兼并重组）矿区范围拐点坐标表

拐点编号	北京 54 坐标系		2000 坐标系	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	3027600	35393000	3027548.539	35393031.295
2	3027600	35394980	3027548.564	35395011.318
3	3030050	35394980	3029998.561	35395011.311
4	3030050	35393000	3029998.546	35393031.285

3、资源储量估算范围

本次报告资源储量估算范围位于矿区（兼并重组）范围之内，资源储量最大估算范围面积为 4.4043km^2，估算标高+1100m～+2200m，估算垂深 1100m，资源储量估算范围拐点坐标见表 2。

表 2　兼并重组矿区最大资源储量估算范围拐点坐标表

2000 坐标系					
拐点	X 坐标	Y 坐标	拐点	X 坐标	Y 坐标
01	3027548.546	35393031.285	14	3029016.616	35394931.665
02	3027548.546	35394856.535	15	3029128.156	35394863.985
03	3027634.436	35394909.945	16	3029224.496	35394855.845
04	3027755.116	35394917.405	17	3029315.676	35394771.045
05	3027834.276	35394954.915	18	3029379.186	35394824.925
06	3028153.546	35394895.485	19	3029490.016	35394837.285

07	3028299.036	35394903.265	20	3029643.256	35394734.455
08	3028406.316	35394880.565	21	3029750.776	35394738.195
09	3028597.336	35394894.055	22	3029841.026	35394490.695
10	3028669.916	35394832.315	23	3029966.566	35394499.245
11	3028702.266	35394742.975	24	3029998.546	35394464.485
12	3028814.846	35394765.965	25	3029998.546	35393031.285
13	3028857.096	35394899.425			

（三）地质矿产概况

1、地层

矿区范围出露最老地层为石炭系下统汤粑沟组（C_1t），含煤地层为石炭系下统祥摆组（C_1x），煤系下覆地层为石炭系下统汤粑沟组，上覆地层由老至新依次为石炭系下统旧司组（C_1j）、上司组（C_1sh）、摆佐组（Cb）；石炭系上统黄龙组（C_2h）、马平组（C_2p_1m）；二叠系阳新统梁山组（P_2l）、茅口栖霞组（P_2m+q）、第四系（Q）。

2、构造

矿区位于扬子陆块，黔北隆起，六盘水断陷，石门坎背斜西翼，总体为一单斜构造。地层走向 350°，总体倾向 230°～260°，倾角一般 12～42°，平均 35°。矿区内发育断层 3 条正断层（其中 1 条地表断层、2 条钻孔揭露断层）。矿区造复杂程度属中等类型。

3、含煤地层及可采煤层

矿区主要含煤地层为石炭系下统祥摆组（C_1x）。地层厚度 175.37～198.08m，平均 188.13m。含煤 7～12 层，一般 9 层，煤层总厚 4.08～9.71m，平均 6.77m，含煤系数为 3.60%。含可采煤层 4 层，编号从上至下分别为 M2、M3、M4、M8。可采煤层总厚 2.22～5.56m，总厚平均 4.21m，可采含煤系数为 2.23%。

各可采煤层基本特征如下：

M2 煤层当地俗称“大皮炭”，位于煤系地层祥摆组（C_1x）第二段（C_1x^2）顶部，上距煤系顶界（C_1j 底界）47.30～71.56m，平均 56.70m；下距 M3 煤层 33.11～48.65m，平均 43.12m。煤厚 2.20～4.69m，平

均 2.82m，采用厚度 2.20～4.69m，平均 2.82m，属中厚煤层，结构简单，不含夹石，面积可采率 100%，属全区可采较稳定煤层。

M3 煤层当地俗称“三皮炭”，位于煤系地层祥摆组（C_1x）第二段（C_1x^2）中部。下距 M4 煤层 4.62～12.38m，平均 8.06m。煤厚 0.30～1.16m，平均 0.69m；采用厚度 0.30～1.16m，平均 0.69m，属薄煤层，结构简单，不含夹石，面积可采率 45%，属局部可采较稳定煤层。

M4 煤层当地俗称“四皮炭”，位于煤系地层祥摆组（C_1x）第二段（C_1x^2）中部。下距 M8 煤层 40.05～52.44m，平均 47.21m。煤厚 0.32～1.14m，平均 0.79m；采用厚度 0.32～1.14m，平均 0.79m，属薄煤层，结构简单，不含夹石，面积可采率 88%，属大部可采较稳定煤层。

M8 煤层当地俗称“底大栓”，位于煤系地层祥摆组（C_1x）第二段（C_1x^2）底部。下距汤粑沟组（C_1t）顶界 21.72～31.45m，平均 28.36m。煤厚 0～2.42m，平均 1.00m；采用厚度 0～1.94，平均 0.83m，属薄-中厚煤层，结构较简单，含夹石（泥岩及炭质泥岩）0～2 层，一般 1 层，面积可采率 37%，深部尖灭，浅部连片可采，属局部可采较稳定煤层。

4、煤质特征

（1）煤的物理性质

矿区内各可采煤层均为黑色，似金属光泽，细条带状及线理状结构，以参差状断口为主，部分为阶梯状断口。M2 煤层多为粉粒状，少量碎块状；M3、M4 煤层多为碎块状，少量粉粒状；M8 煤层多为块状，少量碎块状；裂隙中粘土矿物及黄铁矿等充填物，高硫分煤层中多以团块状、星点状、微粒状黄铁矿为主。煤岩类型以半亮型为主。煤岩组分以亮煤为主，夹镜煤、丝炭。

煤岩特征分为宏观煤岩类型及微观煤岩类型，具体如下：

宏观煤岩类型：以半亮型为主、半暗型次之。

微观煤岩类型：均为微镜惰煤。

（2）煤的化学性质

可采煤层主要煤质特征见表3。

表3　　可采煤层主要煤质特征表

煤层编号	原煤水分 M_{ad}（%）	原煤灰分 A_d（%）	原煤挥发分 V_{daf}（%）	浮煤挥发分 V_{daf}（%）	原煤硫分 $S_{t,d}$（%）	原煤发热量 $Q_{gr,d}$(MJ/kg)	原煤固定炭 FC_d
M2	0.70～1.02 0.82(8)	2.32～24.18 8.46(8)	7.51～13.10 8.58(8)	7.38～9.05 8.07(8)	1.10～1.71 1.40(6)	25.89～35.65 32.92(8)	78.20～90.34 83.19(8)
M3	0.56～0.86 0.77(4)	10.44～22.84 15.61(4)	8.99～10.78 9.67(4)	7.98～8.65 8.23(4)	1.43～2.46 1.82(4)	27.32～31.82 27.56(4)	68.84～80.12 75.99(4)
M4	0.71～2.92 1.15(10)	7.64～31.02 16.01(10)	8.72～10.57 9.69(10)	7.70～8.43 7.95(10)	1.51～5.18 2.60(10)	23.30～32.78 29.25(10)	62.52～83.56 74.58(10)
M8	0.75～4.05 2.13(9)	6.86～30.87 14.88(9)	8.96～16.87 11.28(9)	7.74～9.30 8.37(9)	1.44～5.30 3.10(8)	24.00～33.03 28.53(9)	60.91～84.29 74.45(9)
全区平均	0.56～4.05 1.34(31)	2.32～30.87 13.72(31)	7.51～16.87 9.92(31)	7.38～9.30 8.15(31)	1.10～5.30 2.39(28)	24.00～35.65 29.90(31)	60.91～90.34 76.84(31)

原煤水分（M_{ad}）：可采煤层原煤空气干燥基水分为0.56～4.05%之间，平均1.34%。

原煤灰分（A_d）：可采煤层原煤干燥基灰分产率为2.32%～30.87%，平均值为13.72%。依据《煤炭质量分级第1部分：灰分》（GB/T15224.1—2018）规定：M2煤层为特低灰煤(ULA)，M3、M4、M5号煤层为低灰煤（LA）。

原煤挥发分（V_{daf}）：可采煤层原煤干燥无灰基挥发分产率为7.51%～16.87%，矿区平均值为9.92%；浮煤挥发分（V_{daf}）：可采煤层浮煤干燥无灰基挥发分产率为7.38%～9.30%，矿区平均值为8.15%。浮煤挥发分依据《煤的挥发分产率分级》（MT/T849—2000）的规定，矿区内M2、M3、M4、M8煤层均属特低挥发分煤（SLV）。

原煤硫分（$S_{t,d}$）：可采煤层原煤干燥基全硫为1.10%～5.30%，矿区平均值为2.39%。依据《煤炭质量分级第2部分：硫分》（GB/T15224.2—2010）的规定：矿区M2、M3号煤层属中硫煤（MS）；

M4 号煤层均属中高硫煤（MHS）；M8 号煤层属高硫煤（HS）。

固定碳（FC_d）：可采煤层原煤干燥基固定碳为 60.91%～90.34%，矿区平均值为 76.84%，根据《煤的固定碳分级》(MT/T561—1996)的规定：矿区 M3、M4 和 M8 号煤层均属中高固定碳煤（MHFC）；M2 号煤层属高固定碳煤（HFC）。

（3）煤的工艺性能

发热量（$Q_{gr,d}$）：可采煤层原煤干燥基高位发热量含量为 24.00-35.65MJ/Kg，平均为 29.90MJ/Kg。根据《煤炭质量分级第 3 部分：发热量》（GB/T15224.3—2010）规定，矿区 M2 号煤层属特高发热量煤（SHQ）；M3、 M4、M8 号煤层均属高发热量煤（HQ）。

煤灰成分：矿区可采煤层中煤灰成分以含 SiO_2 为主，含量为 35.12%-75.30%，平均含量 56.06%；其次为 Al_2O_3 和 Fe_2O_3，含量分别为 8.43%-27.06%和 8.36%-43.41%，平均含量分别为 16.33%和 16.85%，少量的 CaO 含量为 0.83%-4.72%，平均含量为 2.29%；还有其它少量 MgO、SO_3、TiO_2 等成分。矿区可采煤层 M2、M3 和 M4 号煤层均较易产生污垢；M8 号煤层易产生污垢。

结渣性：矿区内所有煤层均分布在弱结渣区，区内 M2、M3、M4、M8 煤层均为弱结渣性煤层。

煤灰熔融性：各可采煤层煤灰软化温度（ST/℃）最低为 1090℃，最高为＞1500℃，平均为 1266℃；煤灰流动温度（FT/℃），最低为 1170℃，最高为＞1500℃，平均 1349℃。根据《煤灰软化温度分级标准》MT/T853.1-2000 的规定，矿区 M4、M8 号煤层属较低软化温度灰（LST）；M3 号煤层属中等软化温度灰（MST）；M2 号煤层属较高软化温度灰（MST）。

根据《煤灰流动温度分级标准》MT/T853.2-2000 的规定，矿区

M4 号煤层属较低流动温度灰（RLFT）；M2、M3 和 M8 号煤层均属中等流动温度灰（MLFT）。

可磨性指数：本矿区 M2 号煤层可磨性指数为 155，M4 号煤层可磨性指数为 98（采用邻区铁厂煤矿资料），M8 号煤层可磨性指数为 88，根据《煤的哈氏可磨性指数分级》MT/T852-2000 标准规定，M2 号煤层属极易磨煤（UEG），M4、 M8 号煤层属易磨煤（EG）。

煤对二氧化碳的反应性：矿区内 M2、M3、M4 和 M8 号煤层均属弱还原性煤，即煤对 CO_2 还原率较低的煤。

（4）煤的可选性

浮煤回收率：矿区可采煤层浮煤回收率为 17.92%~81.97%，平均为 54.32%。按理论浮煤回收率值，评价浮煤回收率级别为： M2、M3、M4 号煤层均属良等；M8 号煤层属中等。

简易可选性：

M2 号煤层：当精煤灰分为 4.8%、6.7%时，均为易选煤。

M4 号煤层：当精煤灰分为 3.3%、4.1%时，均为易选煤。

M8 号煤层：当精煤灰分为 5.9%时，为易选煤；当精煤灰分为 6.8%时，为中等可选煤。

（5）有害元素

矿区内有害元素主要有：磷（P）、氯（Cl）、砷（As）、氟（F），具体特征如下：

原煤磷（P）含量为 0.002%-0.049%，平均含量 0.008%。根据《煤中磷分分级》（GB/T 20475.1-2006），矿区 M2、M3 和 M8 号煤层均属特低磷分煤（P-1）；M4 号煤层属低磷分煤（P-2）

原煤氯（Cl）0.020%-0.055%，平均含量 0.032%。根据《煤中氯含量分级》（GB/T 20475.2-2006），本矿区 M2、M3、M4 和 M8 号煤

层均属特低氯煤（Cl-1）。

原煤砷（As）含量为2.0-14.0ug/g，平均含量5.6 ug/g。根据国家标准《煤中有害元素含量分级 第3部分：砷》GB/T 20475.3-2012的规定，矿区内M8号煤层均属特低砷煤（As-1）；M2、M3和M4号煤层均属低砷煤（As-2）。

原煤氟（F）含量为28-150 ug/g，平均含量79 ug/g。根据《煤中氟含量分级》（MT/T 966—2005），矿区M2和M3号煤层均属特低氟煤（SLF）；M4和M8号煤层均属低氟煤（LF）。

（6）煤的变质阶段、煤类及工业用途

矿区内可采煤层镜煤最大反射率为2.20%～2.68%，平均值为2.77%。根据《镜质体反射率的煤化程度分级》MT/T1158-2011，本矿区煤化程度属于高煤级煤Ⅰ。各煤层的镜质组、惰质组和壳质组含量总和为100%，大于95%，根据《显微煤岩类型分类（GB/T 15589-1995）》确定本区内算量煤层显微煤岩类型均为微镜惰煤。

矿区内可采煤层煤类均属无烟煤三号（WY_3）。

矿区内可采煤层可用于动力用煤，民用煤，火力发电，一般工业锅炉用煤，煤化工用煤，可作冶金喷吹燃料，可用于小型高炉炼铁、竖式石灰窑烧制石灰，水泥回转窑用煤等。

5、煤层气及其它有益矿产

（1）煤层气

矿区范围内可采煤层煤层气空气干燥基含气量（Cad）为：M2号煤层为2.99～7.83m^3/t，平均6.26m^3/t；M3号煤层为3.25～9.16 m^3/t，平均6.21 m^3/t；M4号煤层为1.07～5.08m^3/t，平均2.55m^3/t；M8号煤层为0.76～4.72m^3/t，平均2.26m^3/t。根据《煤层气资源/储量规范》（DZ/T0216-2010），区内可采煤层均为无烟煤，其空气干燥基含气

量（Cad）计算下限为 8m^3/t，由于本矿区范围内可采煤层均达不到算量标准，故本次不进行煤层气资源量的估算。

（2）其它有益矿产

矿区内其他有益矿产有：锗(Ge)、镓（Ga）、五氧化二钒（V_2O_5），具体特征如下：

原煤锗（Ge）含量为 1～6 ug/g，平均 2.4 ug/g；

原煤镓（Ga）含量为 4～6 ug/g，平均 5 ug/g；

原煤五氧化二钒（V_2O_5）含量为 99～136 ug/g，平均含量 117 ug/g。

矿区内以上微量元素均达不到工业品位，无开采利用价值。未发现其它矿产。

6、开采技术条件

（1）水文地质条件

矿床赋存于祥摆组二段，含可采煤层 4 层，煤系为弱裂隙含水层，富水性弱，为矿床直接充水含水层；煤系顶板为旧司组岩溶含水层，距最上一层煤层（M2）平均 58.27m，开采状态下对矿床无直接充水影响；煤系底板为汤粑沟组岩溶含水层，距最下一层煤层（M8）平均 28.36m，开采状态下对矿床无直接充水影响。本矿床最低侵蚀基准面 2000m，矿床资源量估算最低高程 1100m，先期开拓水平 1800m，大部分矿体位于最低侵蚀基准面以下。根据周边生产矿井和老窑调查表明，矿井充水主要来源于含煤地层本身地下水，其顶、底岩溶含水层尚无直接影响。矿区直接充水含水层为祥摆组（C_1x），单位涌水量仅 0.0072 l/s.m，说明其富水性弱。矿区内三条断层均导水性差，富水性弱，对未来矿井影响小。本次报告采用解析法，对先期开采地段进行涌水量预测，正常涌水量 2293m^3/d，最大涌水量 6466m^3/d。本区水文地质条件属二类二型，即以大气降水为主要来源的碎屑岩裂隙

顶板充水矿床，水文地质条件属中等类型。

（2）工程地质条件

矿区地形复杂，高差大，小断层较发育，含煤地层以较软弱-软弱岩组为主，主要煤层顶底板多以泥岩为主，有软化及崩解现象，浸水后部分泥岩具有塑性和弱膨胀性，而直接顶板多石灰岩、粉砂岩为主，岩体完整性中等，岩石半坚硬，有一定自稳能力。本区地质构造中等，各岩层层间结合一般，且具多层泥岩软弱层，可采煤层围岩岩体质量中等—劣，岩体完整性中等-差，受断层及地下水活动的影响，可使岩体质量降低，工程地质条件差-中等，矿床工程地质地质条件属以层状岩类软弱至半坚硬岩为主，工程地质勘查程度中等。

（3）环境地质条件

通过环境地质调查，查明了矿区地震烈度为7度，区域稳定性较差，矿区属震灾区。本次调查发现矿区南东部存在崩塌地质灾害现象。老矿井自流水对地表水有一定污染。矿区中部潜在的不良地质现象发育，可能威胁着矿山的安全。

未来矿井中的有害物质带入地表水、地下水及河流中，对地表水、地下水将产生不同程度的污染。本区环境地质条件程度为复杂。

（4）其它开采技术条件

①瓦斯

矿区内各可采煤层瓦斯成分及含量见表4。

表 4　　各可采煤层瓦斯成分、含量统计表

煤层编号	自然瓦斯成分(%)					瓦斯含量（ml/g）			
						C_{daf}			C_{ad}
	N_2	CO_2	CH_4	重烃	CH_4+(重烃)	CH_4	重烃	可燃气体 CH_4+(重烃)	空气干燥基 CH_4+(重烃)
M2	4.09~51.23 18.59（5）	0.10~3.14 0.90（5）	44.79~94.98 80.04（5）	0.21~0.77 0.45（5）	45.56~95.43 80.49（5）	3.06~8.52 6.08（5）	0.01~0.08 0.05（5）	3.07~8.54 6.13（5）	2.99~7.83 5.61（5）
M3	2.84~5.41 4.13（2）	0.23~0.48 0.36（2）	93.74~96.18 94.96（2）	0.49~0.61 0.55（2）	94.35~96.67 95.51（2）	6.03~9.62 7.83（2）	0.05~0.08 0.06（2）	6.08~9.70 7.89（2）	3.25~9.16 6.21（2）
M4	28.68~71.51 59.40（5）	1.23~7.14 3.42（5）	24.89~67.02 36.21（5）	0.13~1.41 0.90（5）	25.54~68.37 37.11（5）	1.21~5.02 2.67（5）	0.01~0.16 0.06（5）	1.23~5.18 2.73（5）	1.07~4.43 2.32（5）
M8	21.98~74.79 59.73（4）	1.52~3.06 2.42（4）	19.65~74.74 36.70（4）	0.12~2.57 1.12（4）	22.22~76.38 37.81（4）	1.57~7.95 3.61（4）	0.00~0.28 0.12（4）	1.57~8.13 3.72（4）	0.76~7.45 2.76（4）
全区	2.84~74.79 39.82（16）	0.10~7.14 2.00（16）	19.65~96.18 57.37（16）	0.12~2.57 0.77（16）	22.22~96.67 58.14（16）	1.21~9.62 4.61（16）	0.00~0.28 0.07（16）	1.23~9.70 4.69（16）	0.76~9.16 3.94（16）

瓦斯含量：矿区可采煤层瓦斯含量为 1.23～9.70ml/g.daf，平均为 4.69ml/g.daf，其中：M2 号煤层为 3.07～8.54ml/g.daf，平均为为 6.13ml/g.daf;M3 号煤层为 6.08～9.70ml/g.daf,平均为为 7.89ml/g.daf;M4 号煤层为 1.23～5.18ml/g.daf，平均为 2.73ml/g.daf；M8 号煤层为 1.57～8.13ml/g.daf，平均为 3.72ml/g.daf。

瓦斯成分：矿区可采煤层瓦斯中，无空气基甲烷（CH_4）成分为 19.65%～96.18%，平均为 57.37%。N_2 成分为 2.84%-74.79%，平均为 39.82%；重烃为 0.12%-2.57%，平均为 0.77%；CO_2 为 0.10%-7.14%，平均为 2.00%。

瓦斯风化带：根据抚顺煤研所关于瓦斯风化带的划分方法，以每克可燃物质含 2 毫升可燃气体相对应的深度为准，其上为瓦斯风化带，其下为瓦斯带。依据煤层瓦斯含量推测，本矿区瓦斯风化带距地表平均 186m 左右。

瓦斯梯度：煤层埋藏深度每增加 93m 时，瓦斯含量增加 1.00ml/g.daf。

瓦斯增长率：煤层埋藏深度每增加 100m 时，瓦斯含量增加

1.08ml/g.daf。

瓦斯等级鉴定：根据贵州省能源局文件（黔能源煤炭[2012]498号）“关于毕节市工业和能源委员会《关于请求审批毕节市2012年度煤矿瓦斯等级鉴定结果的报告》的批复”，铁厂煤矿矿井绝对瓦斯涌出量为0.03m^3/min，矿井绝对二氧化碳涌出量为0.08m^3/min，为瓦斯矿井。

猴子岩煤矿紧邻铁厂煤矿，瓦斯等级参照铁厂煤矿，为瓦斯矿井。

②煤与瓦斯突出

本次勘探等温吸附测试样做了6件，收集邻区铁厂煤矿5件，钻孔瓦斯压力测试试验6层次，收集邻区铁厂煤矿5层次。煤是一种多孔的固体，具有很大的孔隙内部表面积，因而具有吸附气体的能力。在煤层气(瓦斯)地质及勘探开发中，某一温度下煤的吸附等温线对评价煤层的最大储气能力、预测煤层气含量、确定临界解吸压力等具有重要参考价值。测试结果见表5。

表5 瓦斯增项样测定及瓦斯压力测试结果表

煤层编号	钻孔编号	采样编号	孔隙率	瓦斯放散初速度	煤的坚固性系数	等温吸附试验(daf)		瓦斯压力	破坏类型
			%	△P	f值	a	b	(MPa)	
M2	2-2	2-2-1	4.38	7	0.50	33.140	1.222	0.62	Ⅲ类、Ⅳ类
	2-3	2-3-1	4.79	16	0.12	32.911	0.929	0.68	Ⅲ类、Ⅳ类
	202	收集铁厂煤矿资料	1.42	9	1.36	30.3792	0.5071	0.62	
	501		1.45	6	0.85	28.8064	0.4351	0.58	
	矿井		4.27	2	1.00	37.0830	1.1210		
M3	202	收集铁厂煤矿资料	2.13	9	1.07	29.3028	0.4804	0.64	
	501		2.59	8	0.81	25.5524	0.6071	0.53	
M4	2-2	2-2-2	6.85	8	0.44	29.606	1.103	0.66	Ⅱ类、Ⅲ类
	2-3	2-3-2	3.14	9	0.36	34.131	1.096	0.71	Ⅱ类、Ⅲ类
M8	2-2	2-2-3	4.79	7	0.41	30.327	1.151	0.67	Ⅱ类、Ⅲ类
	3-1	3-1-1	4.23	6	0.55	30.579	1.148	0.54	Ⅱ类、Ⅲ类

依据《防治煤与瓦斯突出细则》（国家煤矿安全监察局2019年第14次局长办公会议审议通过，自2019年10月1日起施行）规定，进行突出煤层鉴定时，应当首先根据煤层实际发生的瓦斯动力现象进

行鉴定。当根据瓦斯动力现象特征不能确定为突出，或者没有发生瓦斯动力现象时，应当根据实际测定的原始煤层瓦斯压力（相对压力）P、煤的坚固性系数 f、煤的破坏类型、煤的瓦斯放散初速度 Δp 等突出危险性指标进行鉴定。当每一项指标均达到了表 6 所列的临界值时即为突出煤层 。

表 6　判定煤层突出危险性单项指标的临界值

突出煤层危险性	破坏类型	煤的坚固性系数	煤的瓦斯放散初速度	瓦斯压力
		f	△P	P
突出煤层	Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ	≤0.50	≥10	≥0.74

矿区各可采煤层的孔隙率分别为：M2 号煤层为 1.42-4.79%；M3 号煤层为 2.13-2.59%；M4 号煤层为 3.14-6.85%；M8 号煤层为 4.23-4.79%。煤的孔隙率越大，则以游离态充填于渗透裂隙中的甲烷也越多。

矿区各可采煤层的瓦斯放散初速度（△P）分别为：M2 号煤层为 2-16；M3 号煤层为 8-9；M4 号煤层为 8-9；M8 号煤层为 6-7。瓦斯放散初速度（△P）与煤体破坏程度呈正比，随着煤体破坏程度的增高，瓦斯放散指数显著增大。

矿区各可采煤层煤的坚固性系数（f）分别为：M2 号煤层为 0.50-1.36；M3 号煤层为 0.85-1.07；M4 号煤层为 0.36-0.44；M8 号煤层为 0.41-0.55。坚固性系数（f）随着煤体破坏程度的增高而迅速降低。

矿区各可采煤层煤的瓦斯压力 P 分别为：M2 号煤层为 0.58-0.68；M3 号煤层为 0.53-0.64；M4 号煤层为 0.66-0.71；M8 号煤层为 0.54-0.67。

结合矿区各可采煤层的光泽（半暗、半亮）、断口性质（主要为参差状、棱角状、阶梯状断口）、手试强度（用手捻之可成粉末、碎粒）等特征判断各可采煤层煤的破坏类型，M2 号煤层主要为Ⅲ类、

Ⅳ类，M3、M4、M8号煤层主要为Ⅱ类或Ⅲ类煤。

依据上述四项指标的数据，煤的坚固性系数、瓦斯放散初速度、瓦斯压力和破坏类型等四项指标未全部达到临界值条件。但上述可采煤层的坚固性系数（f）部分值小于等于 0.50，瓦斯压力个别点大于10 Mpa，煤矿在掘进过程中需及时开展矿井瓦斯等级及煤层突出危险性鉴定工作。

③煤尘爆炸性

矿区内各可采煤层均有煤尘爆炸性。

④煤的自燃倾向性

矿区 M2 号煤属Ⅲ类不易自燃倾向性煤层，M3 、M4、 M8 号煤层属Ⅱ类自燃倾向性煤层。

⑤地温

本区地温梯度为为 1.58～2.81℃/100m，地温梯度小于 3℃/100m，且孔底温度小于 30℃，地温梯度均正常，属地温正常区。根据 2-4 号钻孔测温成果，该钻孔在 1150m 处地温为 31℃，达到一级高温区，相应标高为+1383m；在孔深 1462m 处地温为 37℃，相应标高为+1070m，达到二级热害高温区，本次算量煤层标高为+2200m～+1100m，故矿井在开采煤层标高+1383m～+1100 时，为一级热害区。矿区可采煤层不存在二级热害区。

二、矿区勘查开发利用简况

（一）以往地质勘查工作

1、1980 年云南省地质局第二区域地质队在该区开展 1:20 万区域地质调查，并提交了《1:20 万鲁甸幅区域地质调查报告》。

2、2007 年 4 月贵州省煤矿设计研究院编制了《贵州省威宁县猴子岩煤矿普查地质报告》，于 2007 年 4 月 12 日通过备案，备案文号“黔

国土资储备字［2007］73号”。截止2006年12月31日，评审备案的煤矿资源储量（333）+（334？）1048万吨，其中（333）318万吨，（334？）730万吨。另估算全硫大于3%的煤炭资源储量(333)+(334？)372万吨。（已办理采矿证）。

3、2008年7月贵州省煤矿设计研究院编制了《贵州省威宁县猴子岩煤矿资源/储量核实报告》，于2009年7月29日通过备案，备案文号“黔国土资储备字［2009］171号”。截止2008年8月，评审备案的煤矿（开采标高+2250至+1300m）保有资源储量（333+334？）7117万吨，其中，（333）1201万吨（含$S_{t,d}$＞3%的资源储量242万吨），（334？）5916万吨（含$S_{t,d}$＞3%的资源储量1714万吨），开采消耗量124万吨。（未取得采矿证）。

4、2018年3月贵州省煤田地质局一五九队编制了《贵州天伦矿业投资控股有限公司威宁县石门乡铁厂煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》，于2018年5月15日通过备案，备案文号“黔国土资储备字［2018］69号”。截止2018年3月15日，威宁县石门乡铁厂煤矿（预留）矿区范围内（估算标高+2150至+1050）无烟煤总资源储量2887万吨，其中开采消耗量10.5万吨；保有资源储量2876.5万吨，其中，（111b）403万吨；（122b）566万吨，（333）1907.5万吨。煤层气潜在资源量0.97亿立方米。

（二）矿山开发利用简况

猴子岩煤矿于2006年由原泉发煤矿、原兴超煤矿、原禄山煤矿整合而来，三个煤矿生产能力均为3万吨/年，采用斜井开拓，壁式采煤法。猴子岩煤矿于2007年9月9日取得采矿许可证，2008年由毕节地区地方煤矿勘测设计队编制了《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿开采方案设计说明书》，并取得该设计批复，设计生产能力为15

万吨/年。并于2009年4月取得开工建设指令，于2009年5月开始进行建设，中途由于设计变更和进行地质勘探停止施工，2010年9月恢复建设施工，2011年6月由于贵州省煤矿整合被停止施工，至今还未恢复建设。主平硐完成256.05m，副平硐完成331.05m，回风平硐完成323.8m，合计完成井巷工程910.9m。另主平硐扩修160.4m，副平硐返修121.5m，原设计M8煤层一采区巷道365m（现已密闭），合计掘进和扩修井巷工程量1557.8m。截止2020年9月30日，根据矿山收集到的开采储量动态监测数据统计，矿区范围内开采消耗量124万吨。

（三）本次核实及勘探工作简况

1、本次工作情况

在收集以往资料基础上，通过野外踏勘后编制了《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿(兼并重组)资源储量核实及勘探设计》，根据该设计开展勘查工作。野外施工始于2020年2月，同年10月完成。根据《贵州省国土资源厅关于勘查设计编制评审和野外检查验收有关事项的通知》（黔国土资发（2018）13号）要求，2020年10月9日，贵州省天泰煤化有限公司组织有关专家对本次勘查进行野外验收并通过，取得的原始资料质量合格，符合规范要求，满足本次报告编制的需要，同意转入室内报告编制。2020年10月16日提交报告评审。完成工作量情况见下表7。

表7　主要实物工作量统计表

序号	工程	项目	单位	工作量		
				本次实际完成	收集邻区铁厂煤矿	合计
1	控制测量	GPS点	点	2		2
	工程测量	钻孔	点	14		14
2	地质填图	1/1万地质填图修测	km^2	10.28		10.28
		1/1万水文地质填图	km^2	10.28		10.28
		1/1万工程、环境地质调查	km^2	10.28		10.28
3	钻探	钻孔	个	14		14
		地质钻探	m/孔	7381.94/13		7381.94/13

		水文钻探	m/孔	245.60/1		245.60/1
		合计	m/孔	7627.54/14		7627.54/14
		电测井	m/孔	7496.10/14		7496.10/14
		解释煤层	层	96		96
4	测井	可采煤层	层	37		37
		测　斜	点	165		165
		测温	孔	2		2
		简易水文观测	孔	14		14
		抽水试验	层/孔	2/1	1/1	3/2
5	水文	泉点调查	个	1		1
		老窑调查	个	18		18
		溪沟河流调查	条	3		3
		井口调查	个	6		6
		煤芯煤样	件	31		31
		煤岩样	件	3	1	4
		瓦斯样	件	17		17
		泥化样	件	3		3
		岩石力学样	组	16		16
6	化验测试	全分析水样	件	3		3
		瓦斯增项样	件	6	5	11
		瓦斯压力测试	层	6	4	10
		自燃倾向性样	件	10	2	12
		煤尘爆炸性样	件	10	2	12
		简易可选性样	件	3		3

2、资料收集及利用情况

本次报告收集利用《贵州天伦矿业投资控股有限公司威宁县石门乡铁厂煤矿（预留）资源储量核实及勘探报告》中5个瓦斯增项样、4层瓦斯压力、1个煤岩鉴定、2个煤层自燃倾向性、2个煤尘爆炸性资料、抽水试验1层次。该报告通过了贵州省国土资源厅备案（黔国土资储备字［2018］69号）。收集利用的资料，质量可靠，可以用于本次报告的编制。

3、勘查类型与基本工程间距

本次勘查程度为勘探，矿区内构造复杂程度中等，煤层稳定程度属较稳定，依照《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215–2002）的要求，结合矿区实际，本次布设勘查线4条（即1、2、3、4勘查线）：勘查线基本线距为500m、孔距＜500m，为探明资源量；勘查

线基本线距约 1000m，孔距＜1000m，为控制资源量；孔距＜2000m，为推断资源量。完成施工钻孔 14 个，钻探工程量 7597.54m。本着一孔多用的原则，水文孔与地质孔兼用，布置抽水试验钻孔 1 个。

4、工业指标及矿产资源储量估算方法

矿区内煤层为无烟煤，单斜构造，煤层倾角 12～42°，根据《煤、泥炭地质勘探规范》（DZ/T0215–2002），本次报告煤炭资源储量估算指标为：最低可采厚度 0.70m，最高灰分（A_d）40%，硫分 $S_{t,d}$≤3%，最低发热量（$Q_{net,d}$）22.1MJ/kg。

本次报告采用地质块段法来估算资源储量，在煤层底板等高线图上采用 AUTOCAD 计算块段水平面积，块段煤层平均厚度采用块段周围工程点及块段内工程点煤层采用厚度的算术平均值确定，块段平均煤层倾角取块段周围及块段内煤层倾角的算术平均值。

5、申报评审资源储量情况

本次报告申报评审资源储量，截至 2020 年 9 月 30 日，猴子岩煤矿（兼并重组）范围内（估算标高+2200m 至+1100m）煤炭（无烟煤）总资源储量 2880 万吨，其中开采消耗量 124 万吨；保有资源储量 2756 万吨（含 $S_{t,d}$＞3%的资源量 362 万吨），保有资源储量中，探明资源量 561 万吨（含 $S_{t,d}$＞3%的 140 万吨），控制资源量 673 万吨，推断资源量 1522 万吨（含 $S_{t,d}$＞3%的 222 万吨）。

6、先期开采地段论证情况

根据贵州兴源煤矿科技有限责任公司编制的《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿开发方案先期开采地段简要说明》，矿井拟建生产规模为 45 万吨/年，采用走向长臂采煤法开拓，矿井划分为 2 个水平 3 个采区。水平标高分别为+1800 m、+1500m。+1800 m 水平

以上为一采区，+1800至+1500m水平为二采区，+1500m水平以下为三采区。将一采区划分为先期开采地段，面积为2.9954 km^2，范围由5个拐点坐标圈定，平面范围坐标详见表8。

表8　　猴子岩煤矿先期开采地段范围

猴子岩煤矿	大地2000坐标	
	纵坐标（X）	横坐标（Y）
A	3027548.564	35395011.318
B	3029998.561	35395011.311
C	3029998.564	35393651.246
D	3028500.000	35393827.409
E	3027548.550	35393905.386

三、储量报告评审情况

（一）评审依据

根据《中华人民共和国矿产资源法》和有关法律法规的规定，依照下列规范和标准进行：

1、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T17766-2020）；

2、《固体矿产勘查工作规范》（GB/T33444-2016）；

3、《煤、泥炭地质勘查规范》（DZ/T0215-2002）；

4、《煤、泥炭地质勘查规范实施指导意见的通知》（国土资发[2007]40号）；

5、《煤层气资源/储量规范》（DZ/T0216-2010）；

6、《井田水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91）；

7、《煤炭地质勘查报告编写规范》（MT/T1044-2007）；

8、《固体矿产资源储量核实报告编写规定》（国土资发[2007]26号）；

9、《矿产资源储量规模划分标准》（国土资发[2000]133号）；

10、国家有关部门发布的与矿产地质勘查、矿山生产或水源地建设有关的技术规程规范和技术要求。

（二）评审方法

1、评审方式：会审

2、评审相关因素的确定：报告提交单位对提交送审的全部资料作了承诺，保证本次报告及其涉及的原始资料和基础数据真实可靠、客观，无伪造、编造、变造、篡改等虚假内容。自愿承担因资料失实造成的一切后果。

（三）资源储量基准日：2020 年 9 月 30 日

（四）主要评审意见

1、主要成绩

（1）确定了矿区总体为一单斜构造，发育地表断层 3 条，钻孔揭露断层 2 条，构造复杂程度中等。

（2）较好地控制了矿权范围内主要可采煤层的底板等高线。

（3）详细查明了可采煤层层位及厚度变化，确定了 M2 号煤层为全区可采较稳定煤层，M4 号煤层为大部可采较稳定煤层，M3、M8 号煤层为局部可采较稳定煤层。

（4）详细查明了可采煤层的煤类均为无烟煤三号（WY_3），各可采煤层属特低-低灰分、中-高硫、特低挥发分、中高-高等固定碳，高-特高发热量、特低-低砷、特低-低磷分、特低-低氟、特低氯，较低-较高软化温度灰，较低-中等流动温度灰。

（5）详细查明了矿区水文地质条件多为中等，矿井水文地质类型为二类二型；区域内大部分矿体位于最低侵蚀基准面以下，本次工作采用解析法对矿井先期开采地段涌水量作了预测，其正常涌水量 $2293m^3/d$，最大涌水量 $6466m^3/d$。

（6）详细查明矿区范围内主要可采煤层顶底板的工程地质特征，确定了矿区工程地质条件复杂程度属中等，矿区内 M2 和 M3 号煤层

瓦斯含量均介于4 ml /g.daf 和8 ml /g.daf之间，均属含甲烷煤层；M4和M8号煤层瓦斯含量均小于4 ml /g.daf，均属贫甲烷煤层。矿区M2号煤层属Ⅲ级不易自燃倾向性煤层；M3、 M4 、M8号煤层属Ⅱ级自燃倾向性煤层；矿区内可采煤层均有煤尘爆炸危险性；地温正常，未来矿井在开采煤层标高+1383m～+1100时，为一级热害区。矿区可采煤层不存在二级热害区。

（7）详细调查了老窑和老矿井的分布和开采情况，水质及其动态变化，分析其充水因素。

（8）基本查明其他有益矿产赋存情况，均未达到开采最低品位。

（9）查明并估算了各可采煤层的资源储量。

2、存在问题与建议

（1）本次勘探钻孔封孔质量未作启封检查工作， 2-2号钻孔内遗留有钻具。在煤炭开采中应预防因钻孔漏水引起透水事故发生。

（2）区内老窑历史悠久，其井口已封闭，老窑、采空区积水积气情况难以查明。建议矿井建设及生产中加强水文地质及瓦斯工作，预防老窑、采空区突水、突气等事故发生。

（3）在今后开采过程中煤层顶底板可能会产生顶板垮塌、片帮、底鼓、支架下陷等工程地质问题，应加强防范措施。

（4）在今后开采过程中应加强地质灾害防治工作，防止因采矿引发的地裂缝、地面塌陷、崩塌、滑坡等地质灾害发生。

（5）区内部分煤的坚固性系数、瓦斯放散初速度超出临界值，煤的破坏类型较高，在未来煤矿建设及生产过程中，按煤与瓦斯突出矿井进行管理。

（6）由于矿区可采煤层在标高+1383m～+1100时存在一级热害，未来矿井开采时需加强井温动态监测，采取必要措施保障井下生命财

产安全。

3、评审结果

截至2020年9月30日，猴子岩煤矿（兼并重组）矿区范围内（估算标高+2200m至+1100m）煤炭（无烟煤）资源储量2880万吨（含$S_{t,d}$>3%的资源量362万吨），其中开采消耗量124万吨；保有资源储量2756万吨（含$S_{t,d}$>3%的362万吨），保有资源储量中，探明资源量561万吨（含$S_{t,d}$>3%的140万吨），控制资源量673万吨，推断资源量1522万吨（含$S_{t,d}$>3%的222万吨）。

说明：评审结果总资源储量（2880万吨）与申报评审总资源储量（2880万吨）一致。

先期开采地段范围内总资源储量1349万吨，其中开采消耗量124万吨；保有资源储量1225万吨，保有资源储量中，探明资源量418万吨，控制资源量447万吨，推断资源量360万吨。探明资源量占本段保有资源储量比例为34%；探明资源量+控制资源量占本段保有资源储量比例为71%，满足规范对中型井（45万吨/年）的勘探阶段的要求。

4、资源储量变化情况

（1）与缴纳矿业权价款报告对比

2007年4月贵州省煤矿设计研究院编制的《贵州省威宁县猴子岩煤矿普查地质报告》为缴纳价款报告。

总资源储量对比：本次报告与缴纳价款报告煤炭总资源储量增加了1338万吨，详见表9。

表9　与缴纳价款的报告总资源储量对比表（单位：万吨）

煤层编号		《普查地质报告》				本次报告					增减情况
		采空消耗量	推断资源量	潜在矿产资源	合计	采空消耗量	探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计	
St.d≤3%	M2	109	220	350	679	111	286	573	746	1716	1037

	M3	13	71	171	255	13	0	0	281	294	39
	M4		68	168	236		135	100	273	508	272
St,d>3%	M8		158	214	372		140	0	222	362	-10
合计		122	517	903	1542	124	561	673	1522	2880	1338

变化原因主要为：

①估算面积变化：缴纳价款报告矿区范围内未全部算量，为浅部单工程见煤点顺煤层倾向外推250m所圈定的资源量，本次报告估算面积增大；

②估算厚度变化：缴纳价款报告中M2、M3、M4、M8煤层平均采用厚度分别为2.25m、1.10m、1.10m、1.50m，本次报告采用平均厚度分别为2.81m、0.79m、0.82m、1.36m；

③估算容重变化：缴纳价款报告M2、M3、M4、M8煤层采用容重分别为1.30、1.30、1.30、1.35，本次报告M2、M3、M4、M8煤层采用容重分别为1.37、1.44、1.49、1.59（单位t/m^3）。

变化原因详见表10。

表10　与缴纳价款报告总资源储量变化原因对比表

煤层编号	《普查地质报告》			本次报告			变化情况			资源量增减情况（万吨）
	面积（km^2）	厚度	容重	面积（km^2）	厚度	容重	面积（km^2）	厚度	容重	
M2	2.24	2.38	1.30	3.32	2.81	1.37	1.08	0.43	0.07	1037
M3	1.77	1.14	1.30	1.81	0.79	1.44	0.04	-0.35	0.14	39
M4	1.54	1.09	1.30	3.46	0.82	1.49	1.92	-0.27	0.19	272
M8	1.79	1.49	1.30	1.62	1.36	1.59	-0.17	-0.13	0.29	-10
合计										1338

重叠区资源储量对比：本次报告与缴纳价款报告煤炭总资源储量增加了1338万吨，详见表11。

重叠区资源储量对比：本次报告与缴纳矿业权价款报告矿区平面范围一致，重叠面积为4.85km^2，重叠标高为+2200m—+1550m，本次报告重叠范围内煤炭总资源储量增加了583万吨，详见表9-9。

表 11　与缴纳价款报告重叠区资源储量对比表（单位：万吨）

煤层编号		《普查地质报告》					本次报告					增减情况
		采空消耗量	控制资源量	推断资源量	潜在矿产资源	合计	采空消耗量	探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计	
St,d≤3%	M2	109		220	350	679	111	286	573	321	1291	612
	M3	13		71	171	255	13			99	112	-143
	M4			68	168	236		135	100	125	360	124
St,d＞3%	M8			158	214	372		140		222	362	-10
合计		122		517	903	1542	124	561	673	767	2125	583

重叠区资源储量变化原因与总资源储量对比变化原因一致，详见表 12。

表 12　与缴纳价款报告重叠区资源储量变化原因对比表

煤层编号	《普查地质报告》			本次报告			变化情况			资源量增减情况（万吨）
	面积（km^2）	厚度	容重	面积（km^2）	厚度	容重	面积（km^2）	厚度	容重	
M2	2.24	2.38	1.30	2.54	2.81	1.37	0.30	0.43	0.07	612
M3	1.77	1.14	1.30	0.66	0.79	1.44	-1.11	-0.35	0.14	-143
M4	1.54	1.09	1.30	2.46	0.82	1.49	0.92	-0.27	0.19	124
M8	1.79	1.49	1.30	1.62	1.36	1.59	-0.17	-0.13	0.29	-10
合计										583

（2）与最近一次报告重叠区总资源储量对比

2008 年 7 月贵州省煤矿设计研究院编制的《贵州省威宁县猴子岩煤矿资源/储量核实报告》为最近一次报告。最近一次报告中资源储量估算范围包含本次勘查范围，面积为 9.812 km^2，重叠区面积为 4.85km^2，重叠标高为+1550 至+2200。重叠区范围内本次报告较最近一次报告资源储量减少了 1172 万吨，详见表 13。

表 13　　与最近一次报告重叠区资源储量对比表（单位：万吨）

煤层编号		《储量核实报告》					本次勘探报告					增减情况
		采空消耗量	控制资源量	推断资源量	潜在矿产资源	合计	采空消耗量	探明资源量	控制资源量	推断资源量	合计	
St,d≤3%	M2	111	20	318	737	1186	111	286	573	321	1291	105
	M3	13		197	382	592	13			99	112	-480
	M4			130	456	586		135	100	125	360	-226
St,d＞3%	M8			178	755	933		140		222	362	-571
合计		124	20	823	2330	3297	124	561	673	767	2125	-1172

变化原因主要为：

①估算面积变化：最近一次报告中未做勘探工作，估算煤层 M2、M3、M4、M8 煤层均为全区可采，本次勘探后，M2 煤层为全区可采，M3、M8 煤层为局部可采，M4 煤层为大部可采，本次可采煤层估算面积减少。

②估算厚度变化：与缴纳价款报告资源储量对比变化一致。

③估算容重变化：与缴纳价款报告资源储量对比变化一致。

变化原因详见表 14。

表 14　　与最近一次报告重叠区资源量变化原因对比表

煤层编号	《储量核实报告》			本次勘探报告			变化情况			资源量增减情况（万吨）
	面积（km^2）	厚度	容重	面积（km^2）	厚度	容重	面积（km^2）	厚度	容重	
M2	3.37	2.38	1.30	2.54	2.81	1.37	-0.83	0.43	0.07	105
M3	3.78	1.14	1.30	0.66	0.79	1.44	-3.12	-0.35	0.14	-480
M4	3.98	1.09	1.30	2.46	0.82	1.49	-1.52	-0.27	0.19	-226
M8	4.50	1.49	1.30	1.62	1.36	1.59	-2.88	-0.13	0.29	-571
合计										-1172

四、评审结论

经专家审核，修改后的《报告》符合要求，资源储量估算中采用的参数合理，估算方法正确，估算结果可靠，地质勘查工作程度达到规范对中型井（45 万吨/年）勘探阶段的要求，专家组同意《报告》通过评审。

附：《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

评审专家组组长：

二〇二〇年十月二十日

《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》评审专家组名单

成员	姓名	单位	评审专业	职称	签名
组长	洪愿进	贵州省煤田地质局	地质	研究员	洪愿进
成员	舒万柏	贵州省煤田地质局一一三队	地质	研究员	舒万柏
成员	陈小青	贵州省煤田地质局	地质	高级工程师	陈小青
成员	杨秀德	省地矿局 117 地质大队	水工环	高级工程师	杨秀德
成员	罗忠文	贵州省煤田地质局	煤田测井	研究员	罗忠文

贵州省自然资源厅

黔自然资审批函〔2021〕588 号

关于对《<贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）>审查意见》备案的函

贵州省煤田地质局地质勘察研究院：

你单位于 2021 年 3 月 25 日聘请有关专家（名单附后）组成专家组，对《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》进行了审查，并形成了审查意见。经审核，现对审查意见予以备案。

在领取备案文件后，矿权人须将方案文本与备案文件及审查意见一并送至毕节市、威宁县自然资源主管部门备查，并主动接受监督管理。

附件：《<贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）>审查意见》

2021 年 5 月 7 日

抄送：毕节市自然资源和规划局，威宁县自然资源局。

《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》

审查意见

贵煤地勘院审字（2021）38 号

贵州省煤田地质局地质勘察研究院

二〇二一年四月二十二日

送　审 单 位：贵州省天泰煤化有限公司

编　制 单 位：贵州兴源煤矿科技有限责任公司

负　　责　　人：王海琪

编　制 人 员：邓宏武　　王云发　　王海琪　　陈梅婷

审查专家组长：夏　勇（地质）

审查专家组成员：周　杨（采矿）孟凡涛（环境）

余洪喜（土地）杨杏生（经济）

评审机构备案人：姚松

审 查 方 式：专家会审

审 查 时 间：2021年3月25日

审 查 地 点：贵州省煤田地质局地质勘察研究院

（贵州省贵阳市观山湖区阳关大道112号）

关于《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》的审查意见

为了加强矿产资源绿色开发利用和管理，按照原贵州省国土资源厅关于印发《矿产资源绿色开发利用（三合一方案）审查备案工作指南（试行）的通知》（黔国土资发[2017]13 号）的要求，2021 年 3 月 25 日，贵州省煤田地质局地质勘察研究院组织有采矿、地质、环境、土地、经济等专业专家召开评审会，对《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》（以下简称《方案》）进行了审查。与会专家听取了编制单位的汇报并质询，经专家和代表充分审议，指出了《方案》中存在的问题并提出修改意见。会后编制单位按专家组意见对《方案》进行了修改，并经专家组复核，同意通过评审，形成审查意见如下：

一、采矿权基本情况及编制目的

1、采矿权基本情况

贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿为兼并重组保留煤矿，重组前的贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿于 2007 年 9 月 9 日取得由贵州省国土资源厅颁发的最新采矿许可证（证号为 5200000711666），有效期限为 2007 年 9 月至 2017 年 9 月，生产规模 15 万吨/年，开采深度+2220m—+1550m，矿区面积 4.8500km^2。

根据贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室文件《关于对贵州省天泰煤化有限公司兼并重组实施方案的批复》（黔煤转型升级办〔2019〕129 号）：由原贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（15 万 t/a）、原贵州恒睿矿业有限公司贵定县巩固乡蒙

鼓冲煤矿（9 万 t/a）、原贵州恒睿矿业有限公司龙里县谷龙乡谷新煤矿（15 万 t/a）及原福泉市高石乡双龙煤矿（6 万 t/a）进行兼并重组，兼并重组后保留贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿并维持原矿区范围不变，拟建规模由原 15 万 t/a 扩能至 45 万 t/a，同时关闭原贵州恒睿矿业有限公司贵定县巩固乡蒙鼓冲煤矿（9 万 t/a）、原贵州恒睿矿业有限公司龙里县谷龙乡谷新煤矿（15 万 t/a）及原福泉市高石乡双龙煤矿（6 万 t/a）。

《方案》申报单位为贵州省天泰煤化有限公司，申报单位提交的资料齐全、有效。《方案》由贵州兴源煤矿科技有限责任公司编制。

2、《方案》编制目的

为采矿权变更登记提供支撑材料，并对煤炭矿产资源的科学开发、合理利用、有效保护（包括地质及生态环境保护）及可持续发展等方面进行科学论证，实现绿色、高效开发利用煤炭资源，为建设绿色矿山提供依据。

二、矿山地质环境保护与修复治理

1、评估区范围及评估级别的确定

根据移动角、边界角所圈定的地面移动变形影响范围，结合评估区地形、矿山地质环境调查、矿山用地范围、矿业活动影响范围和可能影响矿业活动的不良地质因素（地质灾害、含水层破坏、地形地貌景观及土地资源破坏影响范围）来确定评估范围。最终确定评估区东至 F1 断层附近，最远距矿界约 200m，西至陡坡，距矿界约 1000m，北至潘家岩，距矿区边界约 315m，南至法地南面区域，最远距矿界约 225m；评估区面积为 9.2829km^2。

评估区地质环境条件复杂程度为复杂类型，矿井建设规模为中型，评估区重要程度为较重要区，确定评估级别为一级评估。

2、矿山地质环境现状评估及分区

评估区内现状地质灾害发育，水文地质条件复杂程度中等、工程地质条件复杂程度中等、地质构造条件复杂程度中等、现状地质环境条件复杂程度复杂、采空情况复杂程度中等、地形地貌条件复杂程度复杂；人为采矿活动强烈，评估区地质环境条件复杂。

评估区内现状地质灾害发育 2 处（地裂缝），总体而言现状条件下矿山地质灾害发育，现状地质灾害危险性大，影响严重；区内含水层影响或破坏现状影响地质环境程度属较严重；现状条件下矿山开采对评估区地形地貌景观破坏影响严重；现状条件下矿山开采对评估区水土环境污染影响较轻。

根据相关规范及现状评估结果，将评估区总体划分为 1 个地质环境影响较严重区（2 个亚区）、1 个矿山地质环境影响较严重区（2 个亚区）和 1 个矿山地质环境影响较轻区。其中矿山地质环境影响严重区影响总面积为 13.8314hm^2、矿山地质环境影响较严重区影响面积为 43.1021hm^2、矿山地质环境影响较轻区影响面积为 871.3565hm^2。

3、矿山地质环境预测评估及分区

（1）地质灾害预测评估

矿山开采引发或遭受崩塌、滑坡、地裂缝、地面塌陷等地质灾害的可能性大，影响严重，矸石场形成泥石流的可能性较大，影响较严重，对影响范围内的矿山工业场地、居民集中居住区构成威胁，影响严重。

（2）含水层破坏预测评估

地下开采在上覆围岩中形成的冒落带、裂隙带和弯曲下沉带，对含水层破坏严重，加上受矿井疏排水影响，评估区内地表水体漏失、地下水位下降、泉点流量减小或干涸，对区内村民生产、生活影响较严重。

（3）地貌景观预测评估

矿井开采引发地面塌陷、地裂缝等地质灾害的可能性小—大，对区内地貌景观的破坏程度属较严重级别。

（4）矿山地质环境影响预测评估分区

根据相关规范及预测评估结果，将评估区总体划分为 1 个矿山地质环境影响严重区（8 个亚区）、1 个矿山地质环境影响较严重区、1 个矿山地质环境影响较轻区。其中矿山地质环境影响严重区影响总面积为 590.9579hm^2、矿山地质环境影响较严重区影响面积为 183.0268hm^2、矿山地质环境影响较轻区影响面积为 154.3053hm^2。

4、矿山地质环境治理分区

根据矿山地质环境现状评估及预测评估结果，将猴子岩煤矿矿山地质环境修复开采影响区域划分为 1 个矿山地质环境治理重点防治区（8 个亚区）、1 个矿山地质环境治理次重点防治区和 1 个矿山地质环境治理一般防治区。其中矿山地质环境治理重点防治区总面积为 590.9579hm^2、矿山地质环境治理次重点防治区面积为 183.0268hm^2、矿山地质环境治理一般防治区面积为 154.3053hm^2。

5、矿山地质环境治理工程目标与任务及主要技术措施

（1）目标与任务

通过方案的实施，建立矿山地质环境保护与土地复垦管理机制，对可能引发或加剧的地质灾害进行监测及恢复治理，对破坏土地植被进行恢复，矿山开采结束后对地质灾害隐患进行治理，实现矿业开发与生态建设和地质环境保护协调发展。矿山地质环境保护与修复治理目标明确、任务较具体。

（2）主要技术措施

包括矿山地质灾害预防及治理措施、含水层保护措施、地形地貌景观修复治理措施、水土环境污染预防及治理措施等。采取的主要技术措施具有针对性，预防及治理措施基本合理。

6、矿山地质环境保护与修复治理工程部署

矿区地质环境保护与恢复治理工作根据“以人为本，因地制宜”，“预防为主、防治结合”，和“总体规划，分步实施”的原则开展，划分为三个阶段实施计划即：近期计划（2021 年 6 月～2026 年 6 月）、中期计划（2026 年 7 月～2031 年 6 月）、远期计划（2031 年 7 月～2034 年 6 月）。

7、矿山地质环境保护与修复治理近期年度工作安排

方案近期适用年限为 5a（2021 年 6 月～2026 年 6 月）。工程进度具体任务如下：

（1）2021 年 6 月～2022 年 6 月年度实施计划

①根据开采规划为受影响的建（构）筑物（主要为工业场地）留设保安煤柱；②布设地质灾害监测点；③对工业场地、炸药库修建截/排水沟；④对现状地裂缝及其影响区进行裂缝充填、土地平整；⑤布设地下含水层水位、水质、及土地资源破坏监测点。

（2）2022 年 7 月～2023 年 6 月年度实施计划

①对临时堆矸场修建挡墙并树立警示牌；②对 M2、M3 煤层采空区上方地裂缝及耕地区实施地质灾害监测；③实施地下含水层水位、水质及土地资源破坏监测。

（3）2023 年 7 月～2024 年 6 月年度实施计划

①对重点防治区内雨洒湾中部 5 户居民住户进行搬迁避让；②对搬迁后的村寨实施绿化；③实施地质灾害和含水层水位、水质监测及土地资源破坏监测。

（4）2024 年 7 月～2025 年 6 月年度实施计划

①对重点防治区内雨洒湾南部 5 户居民住户进行搬迁避让；②对搬迁后的村寨实施绿化；③实施地质灾害和含水层水位、水质监测及土地资源破坏监测。

（5）2025 年 7 月～2026 年 6 月年度实施计划

①对出现崩塌、滑坡修建挡墙及截排水沟工程治理；②对出现地裂缝、采空塌陷进行回填和治理；③实施地质灾害和含水层水位、水质监测及土地资源破坏监测并对出现的相应问题进行针对性治理。

8、工程费用估算

矿山地质环境保护与修复治理工程主要包括：矿山地质环境预防保护、矿山地质灾害治理、含水层破坏修复、水土环境污染修复、矿山地质环境监测，按照工程设计及工程量统计，工程费用估算静态投资 1671.73 万元，动态投资 2161.00 万元。

评审认为：《方案》评估范围的确定合理；地质环境影响评估级别确定为一级合理；其调查资料较完整、齐全；环境影响分区划分较为合理；地质

环境影响现状、预测评估分析基本准确，矿山地质环境保护与治理恢复分区基本合理、防治工程措施具体可行、年度安排合理、工程费用估算恰当。

三、土地复垦

1、矿区土地利用现状及权属

矿区土地面积为 485.0000hm^2，其中旱地 103.1585hm^2、有林地 34.9921hm^2、灌木林地 238.6404hm^2、其他林地 45.3537hm^2、天然牧草地 31.5535hm^2、其他草地 3.2939hm^2、坑塘水面 0.3408hm^2、裸地 0.8263hm^2、村庄 6.9556hm^2、采矿用地 19.8852hm^2。项目区土地权属为泉发村、荣和村、草原村及锅厂村集体所有土地。

2、项目区损毁土地现状及预测

项目区损毁土地 313.1225hm^2，其中已损毁 8.2820hm^2，拟损毁 304.8405hm^2。

项目区已损毁土地为地裂缝区及村寨搬迁遗址，地裂缝区为塌陷损毁、村寨搬迁遗址为挖损压占损毁，损毁面积 8.2820hm^2（地裂缝区损毁土地面积 5.4568hm^2、村寨搬迁遗址损毁土地面积 2.8252hm^2），其中旱地 0.9780hm^2、有林地 1.1785hm^2、灌木林地 4.6436hm^2、村庄 1.4816hm^2、采矿用地 0.0003hm^2。

项目区拟损毁土地面积 304.8405hm^2（工业场地损毁土地面积 8.3746hm^2、炸药库场地损毁土地面积 0.1742hm^2、预测塌陷 1 区损毁土地面积 176.7951hm^2、预测塌陷 2 区损毁土地面积 119.4966hm^2），其中旱地 91.4051hm^2、有林地 30.0532hm^2、灌木林地 115.2585hm^2、其他林地 21.5027hm^2、天然牧草地 25.3007hm^2、其他草地 3.1157hm^2、坑塘水面

$0.2002hm^2$、裸地 $0.2057hm^2$、村庄 $2.4769hm^2$、采矿用地 $15.3218hm^2$。项目区预测损毁土地预测合理。

3、土地复垦单元划分及适宜性评价

（1）土地复垦单元划分

根据损毁土地类型及位置关系、复垦地类及时序，将复垦区划分为 4 个复垦单元，复垦单元划分可行。

（2）土地复垦适宜性评价

根据水、土资源评价分析及配置，选择对土地利用影响明显而又相对稳定的因子建立了耕地复垦方向（地表坡度、预期土壤层厚度、灌溉条件、区位条件等因子）、草地及林地复垦方向（坡度、预期土壤层厚度等因子）等不同复垦方向的土地适宜性评价体系，使用综合指数法评价方法对项目区损毁土地适宜性进行了评价，评价结果为：规划复垦土地 $313.1225hm^2$。其中复垦旱地 $117.5056hm^2$，复垦林地 $195.6169hm^2$，土地复垦率为100%。

4、水土资源平衡分析

根据土地适宜性评价结果确定的土地复垦方向，对复垦区土壤进行深翻、内部平衡、覆土可以满足复垦之土层厚度需求。

根据复垦范围内农业种植结构、复种指数及灌溉保证率，测算出矿区农业生产用水需求量及供给量；此外对水源补充进行了分析和测算，以保障伏旱期耕地的水源保障，拟建 98 座 $30m^3$ 蓄水池及其配套设施；测算过程合理，测算结果准确，可以满足复垦需要。

5、土地复垦工程措施

根据土地复垦适宜评价结果、水土资源平衡分析、土地复垦标准、预防及控制措施，对土地复垦进行了工程设计，方案拟定了土地平整工程设计、灌溉与排水工程设计、田间道路工程设计、其它工程设计、塌陷区土地整治工程设计等工程设计及措施。预防控制措施合理有效，工程设计有针对性，能够完成既定目标。

6、工程费用估算

根据工程设计及工程量统计，项目土地复垦静态总投资为 2097.56 万元。考虑矿山服务年限较长和物价上涨因素，测算出本项目土地复垦动态总投资为2738.15万元。

评审认为：《方案》总体符合《中华人民共和国土地管理法》和《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）、《贵州省土地管理条例》、《贵州省土地整治条例》、《土地开发整理规划编制规程》等相关要求。矿山开采损毁土地的方式、环节与顺序调查分析合理，土地复垦资源清晰，复垦水、土资源平衡分析与配置合理，适宜性评价方法和参评因子选择得当，评价结果可信，提出的复垦工程设计和预控措施可行，复垦工程费用估算合理。

四、开采储量的确定

1、矿产资源储量

《方案》编制所依据的《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告》由贵州省煤田地质局一七四队于2020年10月编制完成，根据贵州省煤田地质局地质勘察研究院《〈贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（兼并重组）资源储量核实及勘探报告〉矿产资源储量评审意见书》（贵煤地勘院储审字[2020]62 号）和贵州省自然

资源厅《关于贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿兼并重组资源储量核实及勘探报告矿产资源储量评审备案的函》（黔自然资储备字[2020]234号），截至 2020 年 9 月 30 日，猴子岩煤矿（兼并重组）矿区范围内（估算标高+2200m—+1100m）煤炭（无烟煤）资源储量 2880 万吨（含 $S_{t,d}$＞3%的资源量 362 万吨），其中：开采消耗量 124 万吨；保有资源储量 2756 万吨（含 $S_{t,d}$＞3%的资源量 362 万吨），保有资源储量中，探明资源量 561 万吨（含 $S_{t,d}$＞3%的资源量 140 万吨），控制资源量 673 万吨，推断资源量 1522 万吨（含 $S_{t,d}$＞3%的资源量 222 万吨）。

该矿于 2011 年 6 月因兼并重组停建至今，故该矿最近一次资源储量备案（截止 2020 年 9 月 30 日）后未开采动用资源储量，矿井现保有资源储量与最近一次资源储量备案的资源储量相同。

2、矿井工业资源储量

根据矿区煤层开采技术条件和煤层赋存等情况，开发利用方案设计（333）资源可信度系数取 0.8，计算矿井工业资源储量 2451.6 万吨。

3、矿井设计资源储量

按照《煤炭工业矿井设计规范》（GB50215-2015），根据可采煤层底板等高线及资源储量估算图，运用“地质块段法”计算永久煤柱损失 113.4 万吨，计算矿井设计资源储量 2338.2 万吨。

4、矿井设计可采储量

根据矿井地面工业场地布置及开拓部署，计算矿井工业场地和主要井巷煤柱损失 14.9 万吨。矿井动用资源储量 2323.3 万吨，其中：薄煤层（M3、M4、M8 煤层）动用资源储量为 909.3 万吨，中厚煤层（M2 煤层）动用资

源储量为1414.0万吨。开采损失资源量410.3万吨，实际采出煤量（可采储量）1913.0万吨，其中：薄煤层实际采出煤量775.3万吨，中厚煤层实际采出煤量1137.7万吨。计算薄煤层采区采出率为85%，中厚煤层采区采出率为80%。计算的采区回采率指标符合国土资源部公告（2012年第23号）《煤炭资源合理开发利用"三率"指标要求（试行）》的要求和《煤炭行业绿色矿山建设规范》DZ/T0315—2018 的要求。

评审认为，资源储量类型的确定合理，设计利用资源储量、可采储量的计算确定符合相关要求。

五、矿山设计生产规模及服务年限

根据（黔煤转型升级办〔2019〕129号）、（黔自然资储备字〔2020〕234号）和（贵煤地勘院储审字〔2020〕62号）等文件精神，结合矿区范围内的资源储量、开采技术条件等情况，经过综合论证后，《方案》按45万吨/年生产规模进行设计。设计矿井可采储量1913.0万吨，设计储量备用系数取1.4，计算矿井服务年限30.4年。计算的矿井服务年限基本满足《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215-2015）关于中型矿井服务年限的要求，设计生产规模与矿井占有资源储量基本相适应。

六、开采方案及选矿方案

1、根据矿体赋存条件、地形地质条件等情况，设计推荐采用地下开采方式，平硐+斜井开拓。全矿井共划分3个水平3个采区进行开拓开采，水平标高分别为+1800m、+1500m、+1200m，+1800m水平以上为一采区，+1800m～+1500m水平为二采区，+1500m～+1200m为三采区。采区开采顺序为：一采区→二采区→三采区。一采区煤层开采顺序为M2→M4→M8煤

层，二、三采区煤层开采顺序为 M2→M3→M4 煤层。采用走向长壁后退式采煤法，综合机械化采煤工艺。采煤工艺属于国土资发[2014]176 号文中鼓励类高效采矿技术的范围，采煤工艺符合要求。设计的开拓方案、水平和采区划分、煤层开采顺序以及采煤方法合理可行。

2、猴子岩煤矿暂不设洗煤厂，猴子岩煤矿已于 2021 年 2 月 20 日与贵州优能（集团）矿业股份有限公司威宁县炉山镇鑫峰煤矿洗煤厂签订了煤炭洗选合同，原煤全部委托贵州优能（集团）矿业股份有限公司威宁县炉山镇鑫峰煤矿洗煤厂进行洗选，洗煤厂洗选规模 120 万吨/年，采用无压给料三产品重介旋流器分选工艺选煤，原煤经洗煤厂进行洗选，选煤工艺属于国土资发[2014]176 号文中能源矿产高效利用技术的范围，选煤工艺符合要求。

3、设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在矿井拐点坐标和开采深度圈定的矿区范围内，符合《矿产资源开采登记管理办法》（中华人民共和国国务院令第 241 号）、《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规[2017]16 号）的规定。

4、根据设计资料，矿井周边共有 1 个采矿权，矿井北面为铁厂煤矿，与本矿矿界最小间距为 56.6m，其余东、南、西三面无矿权分布。矿井与周围矿权无重叠。猴子岩煤矿矿区范围与周边毗邻的采矿权均按设计规范保留足够的安全距离，符合《关于进一步完善采矿权登记管理有关问题的通知》（国土资发〔2011〕14 号）文件的相关要求。

5、根据 2020 年 12 月 10 日威宁彝族回族苗族自治县人民政府出具的文件《威宁自治县人民政府关于贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿采矿权申请范围不在禁采禁建区的函》：按照《中华人民共和国矿产资源法》

第二十条、《贵州省煤炭工业淘汰落后产能加快转型升级工作领导小组办公室会议纪要》（〔2020〕第三次，总第 33 次）及有关规定，经核实，贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿 45 万吨/年矿井，位于我县石门乡，该矿申请范围与生态保护红线、自然保护地、饮用水源保护地、水库淹没区和其他禁采禁建区不重叠。

6、根据 2020 年 12 月 2 日威宁县自然资源局出具的文件《关于贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿项目用地不占用基本农田的证明》及威宁县石门乡猴子岩煤矿工业场地、炸药长裤项目不占用基本农田项目图，贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿矿界内工业场地、炸药库场地等项目用地不占用基本农田。符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1 号）的规定。

7、根据威宁县林业局 2021 年 1 月 12 日出具的《关于贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿项目用地不占用Ⅰ级保护林地的证明》，贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿位于我县石门县，现需编制矿产资源绿色开发利用方案（三合一）报告。根据业主提供工业场地坐标，经核实，贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿矿界内工业场地、炸药库场地项目用地不占用Ⅰ级保护林地。

七、产品方案

矿井原煤运至贵州优能（集团）矿业股份有限公司威宁县炉山镇鑫峰煤矿洗煤厂洗选，洗选后由猴子岩煤矿自行销售；设计对于基建期间产生的煤矸石，首先用于平场及修路填方，其余部分转运到临时矸石场，再外运至水泥厂作原料，生产期矸石主要用于井下充填采空区及废弃巷道，多余部分全

部转运到临时矸石场，后运至昭通市昭阳区鼎诚建材有限公司用作制水泥原料（该矿与昭通市昭阳区鼎诚建材有限公司签订了煤矸石购销合同）；抽采的瓦斯供矿井自身建设的瓦斯发电站发电使用。

八、行业规划、绿色矿山建设及综合利用

根据（黔煤转型升级办〔2019〕129 号）、（黔自然资储备字〔2020〕234 号）等文件， 矿井为兼并重组后保留煤矿，矿井兼并重组后生产规模为 45 万 t/a，开采深度由+2220m—+1550m，矿区面积 4.8500km^2，符合贵州省矿产资源总体规划。

《方案》编制的矿山地质环境修复、土地复垦方案、矿井开拓运输方案、采矿方法及工艺、选矿工艺及综合利用等可行。

九、矿井设计“三率”指标

1、采区回采率

矿井可采煤层 4 层（M2、M3、M4、M8 煤层），其中：薄煤层（M3、M4、M8 煤层），平均采用厚度 0.69m、0.79m、0.83m；中厚煤层（M2 煤层），平均采用厚度 2.82m。《方案》计算薄煤层采区回采率 85%，中厚煤层采区回采率 80%,，符合自然资源部发布的《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）中附录 A 的表 A.1 中的要求。

2、原煤入选率

矿井开采原煤全部委托贵州优能（集团）矿业股份有限公司威宁县炉山镇鑫峰煤矿洗煤厂进行洗选，原煤入选率为 100%，满足原国土资源部“关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）的公告”（2012 年第 23 号）及《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）的规定。

3、资源综合利用率

（1）设计对于基建期间产生的煤矸石，首先用于平场及修路填方，其余部分转运到临时矸石场，再外运至水泥厂作原料，生产期矸石主要用于井下充填采空区及废弃巷道，多余部分全部转运到临时矸石场，后运至昭通市昭阳区鼎诚建材有限公司用作制水泥原料。计算年度产生煤矸石量约 4.5 万吨，年度利用的煤矸石量约 4.5 万吨，计算煤矸石处置率为 100%。满足《煤炭行业绿色矿山建设规范（DZ/T 0315-2018））》中煤矸石处置率应达到 100% 的要求。

（2）设计矿井水经处理后用于矿井井上下生产用水，计算年度产生的矿井水量约 41 万 m^3，年度利用的矿井水量约 35 万 m^3，计算矿井水综合利用率为 85%。满足《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 0315-2018)附录 C 中矿井水利用率≥85%的要求。

（3）《方案》估算煤层气潜在含量总计为 13906 万 m^3，《方案》设计开采过程中抽采的瓦斯（煤层气）用于瓦斯发电，计算年度抽采煤层气资源量为 137 万 m^3，矿井年度瓦斯动用量 333 万 m^3，煤层气综合利用率为 41%。抽采的瓦斯全部利用于发电，抽采瓦斯（煤层气）利用率 100%。满足《煤矿行业绿色矿山建设规范》（DZ/T 0315-2018）附录 B 的表 B.1 中四级煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用率的要求。

十、技术经济指标

设计对技术经济进行了分析和评价，矿井建设规模 45 万吨/年，设计矿井服务年限 30.4 年。矿产资源绿色开发利用总费用（总投资）40515.81 万元，其中：矿山建设总投资 36746.52 万元，吨煤投资 761.87 元；矿山地质

环境与修复静态投资 1671.73 万元；矿山土地复垦静态投资 2097.56 万元。通过成本、销售收入及经济效益估算，该项目财务净现值 8738.41 万元，财务净现值大于零，矿井建设经济上可行。

十一、存在问题及建议

煤矿生产建设存在不同程度的地质环境修复、土地保护、生态环境保护，及水、火、瓦斯、煤尘、顶底板等多种安全隐患，矿山要加强安全管理，根据《矿山安全法》及相关法规，根据矿井安全设施设计的具体要求，在建设及生产管理中认真落实，确保矿井安全生产。

矿井属老矿区，矿区范围内地层浅部老窑多，存在老窑采空区积水，在建设及生产过程中必须作好水害分析预测预报，坚持“预测预报、有疑必探，先探后掘、先治后采”的探放水原则。在探水前，煤矿必须编制有针对性的探放水设计和安全措施，确保矿井安全生产。

综上，《方案》编写内容符合原贵州省国土资源厅关于印发《矿产资源绿色开发利用（三合一方案）审查备案工作指南（试行）的通知》（黔国土资发〔2017〕13 号）要求。设计布置的井巷工程设施分布范围等立体空间区域均在划定的矿区范围内，矿区范围与周边矿井有足够的安全距离，矿区范围不在生态保护区、水库淹没区、禁采禁建区及《中华人民共和国矿产资源法》第二十条规定的禁采禁建区范围内，工业场地等临时用地不占用永久基本农田和一类林地，设计生产规模、计算矿井服务年限、设计计算的“三率”指标及地质勘查工作程度符合相关规定，矿山地质环境修复、土地复垦方案、生态环境保护与污染防治及绿色矿山建设符合相关要求，矿产资源的利用方式、方向科学可行，做到了环境优先，保证了土地、矿产资源节约集约

利用，做到了用地用矿相统一，资源有保障，经济可行，达到建设绿色矿山的目的，专家组同意通过评审。

专家组长：夏阳

二〇二一年四月十九日

附：《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》审查专家组名单

《贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿（变更）矿产资源绿色开发利用方案（三合一）》审查专家组名单

成员	姓名	单位	专业	职称	签字
首席	夏勇	中国科学院地球化学研究所	地质	研究员	夏勇
成员	周杨	贵州省煤田地质局地质勘察研究院	采矿	高级工程师	周杨
	孟凡涛	贵州省地质矿产勘查开发局111地质大队	环境	高级工程师	孟凡涛
	余洪喜	贵州省煤田地质局水源队	土地	高级工程师	余洪喜
	杨杏生	贵州省煤矿安全监察局	经济	高级会计师	杨杏生

中华人民共和国

采 矿 许 可 证

(副本)

证号： 5200000711666

采矿权人： 贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿(赵桂君)

地　　址： 贵州省威宁县石门乡

矿山名称： 贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿

经济类型： 有限责任公司

开采矿种： 煤

开采方式： 地下开采

生产规模： 15.00万吨/年

矿区面积： 4.85　　平方公里

有效期限： 壹拾年　自 2007年9月 至 2017年9月

发 证 机 关

(采矿登记专用章)

二〇〇七 年 九 月 九 日

中华人民共和国国土资源部印制

矿区范围拐点坐标：

1	3027600	35393000
2	3027600	35394980
3	3030050	35394980
4	3030050	35393000

2007年度已检 08年7月31日

2008年度已检 09.6.27.

2009年度已检 10.6.28

开采深度： 由2220米至1550米标高，共有4个拐点圈定

统一社会信用代码

91520000688424249M

营业执照

（副本）

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　贵州省天泰煤化有限公司威宁县猴子岩煤矿

类　　型　有限责任公司分公司(自然人投资或控股)

负 责 人　杨孝乾

经营范围　法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。

成立日期　2009年05月19日

营业期限　长期

营业场所　贵州省毕节市威宁彝族回族苗族自治县石门乡草原村

登记机关　贵州省市场监督管理局

2020 年 11 月 09 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制